



Moral Motives for STEM Learning and Action

Colleen Cotter

Cotter, C. (2023). Moral Motives for STEM Learning and Action | Motivos morales para el aprendizaje y la acción basada en STEM. (Leticia Molinero Translation Studio, Trans.) In U.G. Thomas, J. Barchas-Lichtenstein, & J. Voiklis (Eds.), *Moral Motives & STEM-informed Action | Motivos morales y acción basada en STEM* (pp. 147-151). Knology. DOI: 10.55160/ZZMP2004

Unpacking the premises and objectives of a project that is meant to explicate the “*moral motives*” for *learning* about STEM research, and for STEM-based *action* that comes out of that research, is akin to what happens more broadly “*in real life*.” In other words, we all come to the table with prior understanding and we go from there.

The workshop discussions over time reveal these dynamics in miniature. We have different perspectives, different knowledge bases, different disciplinary approaches and understandings of validity, different socio-political objectives, different histories, and different “*prior discourse*.”

The workshop discussions also show what happens in real life: people question, discount, get curious, change their minds, remain entrenched. That we cannot agree on a single definition of “*moral*”—by coming up with so many variations based on our own disciplinary and professional backgrounds—indicates very superficially why it is a difficult enterprise. We as a group also are starting from the explicit premise that any instigation to learn or act has a “*moral*” component, a duty of care for participants and for ideas, a component beyond ourselves that has ramifications in the world as well as has multiple meanings closer to home. That mindset is not automatic.

Our different alignments to “*science*”—as core members of the scientific community, in lab or classroom, or with “*ratified*” insider status (see Goffman, 1981), or as outside observers or critics—also impact the complexity of the process of understanding.

Our endeavor is constrained by our own identities as professionals (who are socialized into the norms of our professions) and the different worldviews that come along with that. Language, and science, can mean very different things to different cohorts. As someone who has tried to convey what linguists do (“*science*” being a hallmark of a linguist’s professional identity in their study of language) to journalists (for whom “*correct*” language usage is a hallmark of their profession), and vice versa, I am not surprised that the question, or the puzzle, or the proposition cannot be answered, solved, or resolved in any neat and tidy way. People’s views take a while to change. Which brings me to a key point: understanding the community (a group that shares communicative norms), its internalized values about the world (e.g., about science, technology), and what it values in terms of talk is essential. This understanding is built by communicating across divides and seeing correlations and differences between one’s own and others’ intrinsic schemas of knowledge.

As a former journalist and current sociolinguist—someone for whom context and cultural understanding are key to understanding meaning in messages—I would want to investigate

Cotter * Moral Motives for STEM Learning and Action | Motivos morales para el aprendizaje y la acción basada en STEM

the discourse of STEM learning and action, the stretches of talk that embody how people are talking about the propositions, and how they celebrate or discount other views. I would also want to examine the backgrounds of the speakers to know how their lived histories are impacting their positions. To what extent are they aligned with their positions (something that linguists have the tools to investigate)? What constitutes “*trust*” in a message and/or its author and animator—the originator and conveyor, respectively—of a message (Goffman, 1981)? All of these objectives can be realized through ethnographic approaches and through questioning what else we take for granted.

For example, some research practices that can lead to insights about how meaning is made, or the relative worth or value of a statement within a community at a particular time, include:

- being “*ethnographic*” or following an anthropological, fieldwork-based, or community-led methodological and interpretive framework;
- evaluating one’s own position as researcher; and
- investigating what is salient in a community’s routines, and then systematically comparing discourse across participant groups, or over time, as numerous linguists do.

It’s then another challenge to figure out what words can motivate and lead to STEM-informed action. Unless what we say makes sense, or aligns with the values of the community, then it might take longer for the message to get through, and they may not take away the message we intend.

“*Worldviews*” have their own narrownesses and constraints, and to know their affordances and restrictions helps too. So does talking about them. Some insights from the “*interpretive science*” (Agar, 1985) of ethnography of communication can help guide common thinking. Anthropological fieldwork projects and ethnographies are informed by researchers’ early “*mistakes*,” in particular their assumptions about the communities and forms of communication they are studying. Insight is gained by going through the schema-building process of understanding communication within a particular community, which corrects the researchers’ original, mistaken assumptions.

Laura Spinney’s detailed (2017) documentary history of the 1918 flu pandemic worldwide, to which she brings multiple worldviews and science-centered and anthropological understandings, echoes very strongly today on many levels. It should not be surprising that the responses to science during a global pandemic some 100 years ago, as well as perspectives on masks and quarantine and personal and economic loss, are so similar to the present day and seem so modern. The moral motives that guide action and complicate learning were just as active then. The comparative examples worldwide, whether in Minneapolis versus St. Paul or Odessa versus Alaska, still show that concerted action—patterned within communities with a public health focus—can make a difference, and that lessons need to be relearned.

To that end, the consortium of voices in the Moral Motives workshop is timely and necessary. Merging or intertwining them all, for a consequential societal goal and outcome, is difficult and necessary.



Motivos morales para el aprendizaje y la acción basada en STEM

Colleen Cotter

Cotter, C. (2023). Moral Motives for STEM Learning and Action | Motivos morales para el aprendizaje y la acción basada en STEM. (Leticia Molinero Translation Studio, Trans.) In U.G. Thomas, J. Barchas-Lichtenstein, & J. Voiklis (Eds.), *Moral Motives & STEM-informed Action | Motivos morales y acción basada en STEM* (pp. 147-151). Knology. DOI: 10.55160/ZZMP2004

Desentrañar las premisas y los objetivos de un proyecto que pretende explicar los "motivos morales" para *aprender* sobre una investigación de STEM y para la *acción* basada en STEM surgida a partir de esa investigación es similar a lo que ocurre más ampliamente "en la vida real". En otras palabras, todos llegamos a la mesa de discusión con un entendimiento previo y partimos de ahí.

Los debates de los talleres a lo largo del tiempo revelan esta dinámica en miniatura. Tenemos diferentes perspectivas, diferentes bases de conocimiento, diferentes enfoques disciplinarios y concepciones de la validez, diferentes objetivos sociopolíticos, diferentes historias y diferentes "discursos previos".

Los debates de los talleres también muestran lo que ocurre en la vida real: la gente cuestiona, descarta, siente curiosidad, cambia de opinión, mantiene su posición. El hecho de que no podamos ponernos de acuerdo en una única definición de "moral"—al llegar con tantas diferencias basadas en nuestros propios antecedentes disciplinarios y profesionales—indica muy superficialmente por qué es una empresa difícil. En nuestro grupo, también partimos de la premisa explícita de que inducir a aprender o a actuar tiene un componente "moral", un deber de cuidado de cada participante y de las ideas, un componente que va más allá de nuestra persona y que tiene ramificaciones en el mundo, así como múltiples significados más cercanos. Esa forma de pensar no es automática.

Nuestros diferentes alineamientos con la "ciencia"—como miembros principales de la comunidad científica, en el laboratorio o en el aula, con el estatus de integrantes de un grupo de pertenencia "ratificado" (véase Goffman, 1981) o como observadores o analistas desde afuera—también influyen en la complejidad del proceso de comprensión.

Nuestro esfuerzo se ve limitado por nuestras propias identidades como profesionales (moldeadas según las normas de nuestras profesiones) y por las diferentes visiones del mundo que conllevan. La lengua y la ciencia pueden significar cosas muy distintas según cada cohorte. Como alguien que ha tratado de transmitir qué hace una lingüista (para quien "ciencia" es una seña de identidad profesional en su estudio de la lengua) a periodistas (para quienes el uso "correcto" de la lengua es una seña de identidad de su profesión), y viceversa, no me sorprende que la pregunta, o el enigma, o la proposición no puedan responderse, resolverse o aclararse de ninguna manera pulcra y ordenada. La opinión de la gente tarda en cambiar. Lo que me lleva a un punto clave: es esencial entender a la comunidad (un grupo que comparte normas comunicativas), sus valores asimilados sobre el mundo (por

Cotter * Moral Motives for STEM Learning and Action | Motivos morales para el aprendizaje y la acción basada en STEM

ejemplo, sobre la ciencia, la tecnología) y lo que valora en términos de conversación. Esta comprensión se construye comunicando más allá de las divisiones y viendo las correlaciones y diferencias entre los esquemas intrínsecos de conocimiento propios y ajenos.

Como experiodista y actual sociolingüista—alguien para quien el contexto y la comprensión cultural son claves para entender el significado de los mensajes—me gustaría investigar el discurso del aprendizaje y la acción basados en STEM, los tramos de la conversación que plasman la forma en que la gente habla de las propuestas y cómo celebra o descarta otros puntos de vista. También me gustaría examinar los antecedentes de quienes hablaron para saber cómo sus historias vividas influyen en sus posiciones. ¿Hasta qué punto se alinean con sus posiciones (algo que, como lingüistas, podemos investigar por tener las herramientas)? ¿Qué constituye la "confianza" en un mensaje y/o en su autor y animador—emisor y transmisor, respectivamente—(Goffman, 1981)? Todos estos objetivos pueden alcanzarse mediante enfoques etnográficos y cuestionando lo que damos por sentado.

Por ejemplo, algunas prácticas de investigación que pueden llevar a comprender cómo se crea el significado, o el valor relativo de una declaración dentro de una comunidad en un momento determinado, incluyen:

- tener un enfoque "*etnográfico*" o seguir un marco metodológico e interpretativo antropológico, basado en el trabajo de campo o liderado por la comunidad;
- evaluar la propia posición como investigador; e
- investigar qué es lo más destacado en las rutinas de una comunidad y, a continuación, comparar sistemáticamente el discurso entre los grupos de participantes, o a lo largo del tiempo, como hace un gran número de lingüistas.

Por lo tanto, otro reto es averiguar qué palabras pueden motivar y conducir a la acción basada en STEM. A menos que lo que digamos tenga sentido o esté en consonancia con los valores de la comunidad, es posible que el mensaje tarde más en llegar y que la comunidad no se quede con el mensaje que pretendemos dar.

Las "*visiones del mundo*" tienen sus propios estrecheces y limitaciones, y conocer sus posibilidades y restricciones también ayuda. También ayuda hablar de ellas. Algunas ideas de la "*ciencia interpretativa*" (Agar, 1985) de la etnografía de la comunicación pueden ayudar a orientar el pensamiento común. Las etnografías y los proyectos de trabajo de campo antropológicos se nutren de los primeros "*errores*" de los grupos de investigación, en particular de sus suposiciones sobre las comunidades y las formas de comunicación estudiadas. El proceso de construcción de esquemas para comprender la comunicación dentro de una comunidad concreta permite entender mejor los supuestos originales y erróneos de cada grupo.

La detallada historia documental de Laura Spinney (2017) sobre la pandemia de gripe de 1918 en todo el mundo, a la que aporta múltiples visiones del mundo y comprensiones centradas en la ciencia y la antropología, resuena con mucha fuerza hoy en día a muchos niveles. No debería sorprender que las respuestas a la ciencia durante una pandemia mundial hace unos 100 años, así como las perspectivas sobre el uso de mascarillas, la cuarentena y las pérdidas personales y económicas, sean tan similares a las actuales y

parezcan tan modernas. Los motivos morales que guían la acción y complican el aprendizaje eran igual de activos entonces. Los ejemplos comparativos en todo el mundo, ya sea entre Minneapolis y St. Paul o entre Odesa y Alaska, siguen demostrando que la acción concertada—modelada en el seno de las comunidades con un enfoque de salud pública— puede marcar la diferencia y que es necesario volver a aprender la lección.

Para ello, la unión de voces en el Taller de Motivos Morales es oportuna y necesaria. Fusionarlas o entrelazarlas todas para un objetivo y un resultado social consecuente es difícil y necesario.

References

Referencias

Agar, M. (1985). *Speaking of ethnography*. Sage.

Goffman, E. (1981). *Forms of talk*. University of Pennsylvania Press.

Spinney, L. (2017). *Pale rider: The Spanish Flu of 1918 and how it changed the world*. Jonathan Cape.